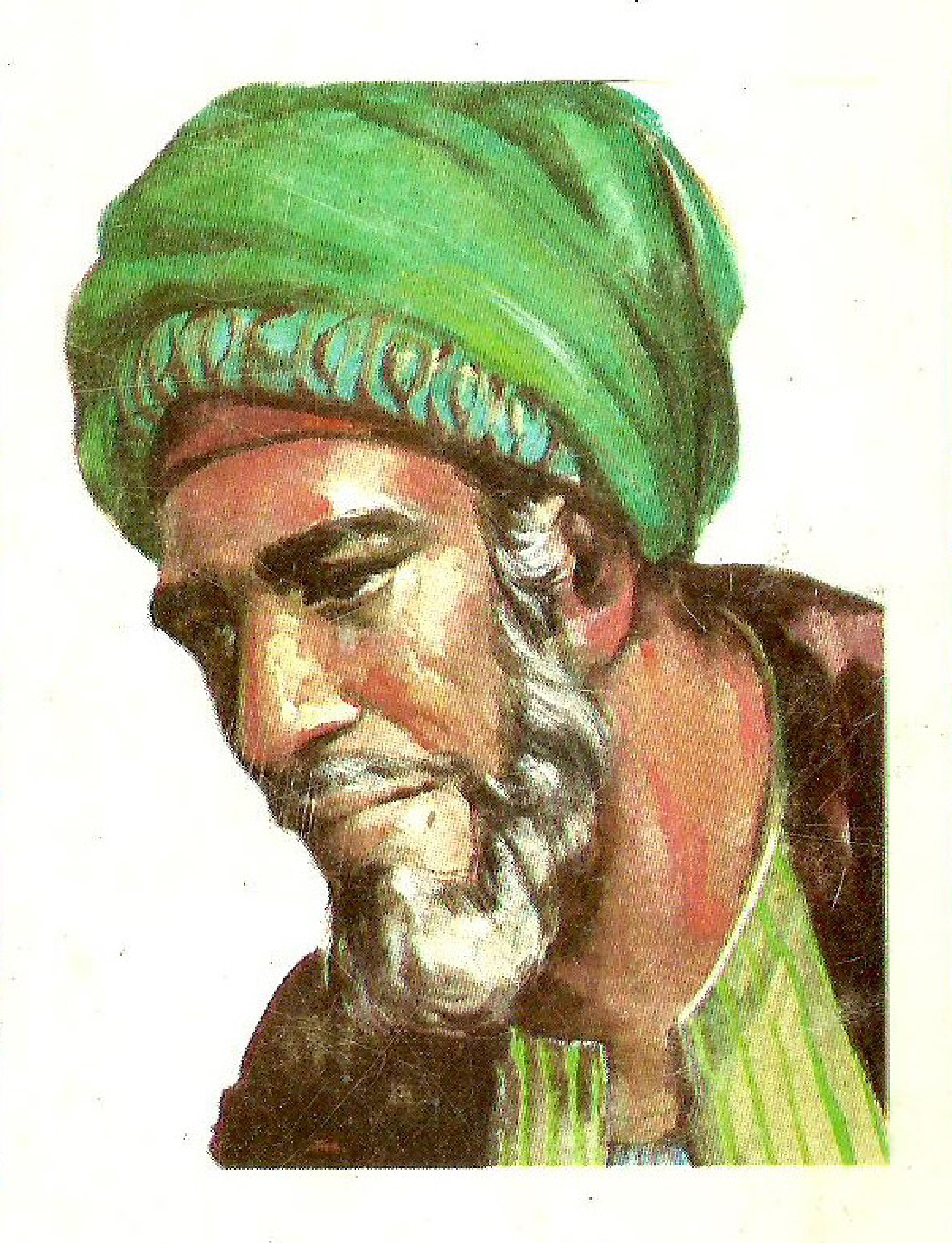
علماء العرب

١٥

ابن يونس

عالم الأرصاد



تأليف : سليمان فياض

رسوم : اسماعيل دياب

الأهرام
مركز الأهرام للترجمة والنشر

علماء
العرب

ابن يونس

عالم الأرصاد



سليمان فياض

الطبعة الأولى
١٤١١ هـ - ١٩٩٠ م

الناشر : مركز الأهرام للترجمة والنشر
مؤسسة الأهرام - شارع الجلاء - القاهرة
تليفون ٧٤٨٢٤٨ - تلكس ٩٢٠٠٢ يو ان



لقاء مع المتنبى

دعا « عبدُ الرحمن » ولدَه « عَلِيّا » إليه ، فى قاعَة الضّيُوف . كان عَلِىّ مايزَال فى التاسعةِ من عمرِه . وجلَس « عبد الرحمن » وهو يقول للحاضرين :

ــ هذا هوَ ولدِى « على » يا أهْلَ الخَيْر .

وأشار « عبدُ الرحمن » لولدِه فجلَس مع الضيُوف . كان يعرِف بينهم المؤرِّخيْن : « الشّابُشتى » ، « وابنُ زُولاق » ، والطّبِيبَيْن : « ابنُ رَضْوان » ، و « ابنُ سَهْلان » ، والنّحوِيَّيْن :

« الأزهرِىّ » ، و « البُجيرمى » . وتوقفتْ عيناه عندَ رجُل غريب لمْ يره مِن قبلُ ، لكنّه سَرعَان ماحَدس (خمَّن) مَنْ يكُون ، فقال :

ــ أأنْتَ ياسَيِّدى هو : « أبـو الطيِّبُ المتنبِّى » الشاعر ؟

فقال لهُ « عبْدُ الرحمن » :

ــ هل رأيته من قبل يابنى ؟

فقال « علِىّ » لفوْرِه :

ــ لا يا أبى . لكنْ وقع ذلك فى رَوْعِى (خاطِرى) فضَحِك « أبُـو الطيب » والحاضرون . وقاَل « أبو الطيب » لعبد الرحمن :

ــ أفِى أُسْرَتِكُم أحَدٌ من المنجِّمين ؟

فقال « عبدُ الرحمن » :

ــ جدِّى . وجدِّى هو : « يونُس بنُ عبدُ الأعْلى الصدفى » . وكانَ من كِبارِ العارِفين بالفلَك وبالتَّنْجيم . كانَ يعيشُ فى مَدِينَة « صِدْفا » بالقُرْبِ من أسْيُوط ، وكان أجدادُه الأُوَل يمنيُّون من بنى حِمْيَر .

فقال « أبو الطيب » لعلى :

ــ ورِثْتِ إذَنْ من جَدِّك « يوُنُسَ » يابُنَىّ ، قُدْرَة الحدْس ، وهى قُدْرَة لايمْنَحُها الله إلا للشُّعراءِ والعُلَماء . وإذا صدَق ظنّى يابُنَىّ ، فستَكُون عالِمًا فى عِلْمِ الهَيْئة (عِلم الفَلَك) مثل جَدِّ أبيك .

فسارَع على يقول :

ــ ومؤرِّخا مثلَ أبى . علَى هذَا عَزمْت ياسيِّدى .

وتصايَح الجالِسُون مُعْجَبين ، فعَلِىّ طلِيقُ اللِّسان ، صافِى الفِكْر ، وهُوَ مايَزال دُونَ العاشِرَةِ من العُمْر . وقال « عبد الرحمن » لأبى الطَّيِّبِ بزهْو وفَخْر :

ــ حفِظَ « عَلِىّ » القُرْآنَ الكريمَ ، ولَدَيْه ذاكِرَة عجيبَة فى حِفْظِ الشِّعْر . وَلاَ أُبالِغُ إذا قُلْت إنّه يحفَظُ ما يسمَعُه أو يقرَأُه من الشِّعْر ، من أوّلِ مَرّة . وهُو يحفَظُ الكثِير من شِعْرك يا أبا الطيب .

فقال « أبو الطيّب » سعِيدًا لعَلِىّ :

ــ ماهُوَ آخِرُ ما حفِظْتَه مِنْ شعْرِى يابُنَىّ .

فقالَ « علىٌّ » فى الحال :

ـــ حَفِظت آخر ما قلتَه يا أُستاذ ، فى الأُستاذ « كافور الإخشيدى » .

وجم « أبو الطيب » والحاضرون . فقصيدة « أبى الطيب » الأخيرة ، كانتْ هِجاءً فى « كافور » و « كافورُ » هو الوصىّ على حُكم أبناءِ الإخشيد لمصر آنذاك ، والعُلماءُ والأُدباء يعرِفُونَها ويكتُمُونَها ، إلى أنْ يرحَل « المتنبِّى » بعدَ أيّامٍ ، عن أرضِ مِصْر . وقال « عبدُ الرحمن » لولدِه مُغاضِباً :

ـــ أَرِحْنا من صَراحَتِك يابُنَىّ .

ـــ وهَمّ « علِىّ » بمغادَرةِ المكان . لكنّ « أبا الطيِّب » قال لعلِىّ :

ـــ اِبْقَ يابُنى معَنا ، فأنْتَ للسِّرِّ كَتُوم .

والتَفتَ إلى « عبدِ الرحمن » قائِلاً :

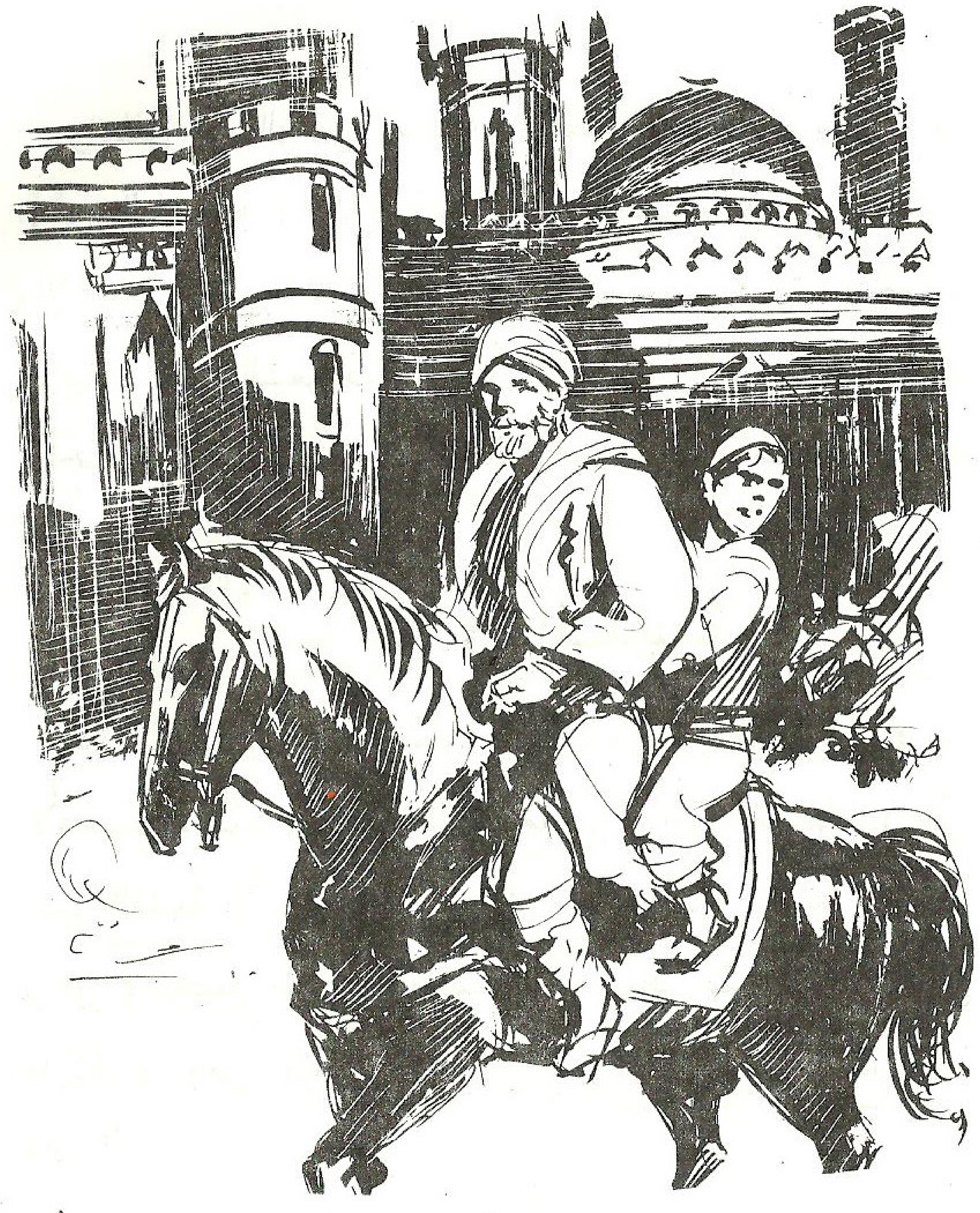
ـــ لاتقْسُ عليه يا أبا سَعِيد . فإنِّى واللهِ قدْ أحبَبْتُه ، وذكَّرنِى بجُرْأتى فى صِبَاى ، وأُحِبُّ أنْ أسْمَع شِعْرِى من فَمِه الصغير .

وانطلَق عبدُ الرحمن يُنشِد « أبا الطيِّبَ » والحاضِرِين ، شِعْرَ « أبى الطيب » فى لَيلَةٍ زارَتْه فِيها الحُمّى . ورانَ الصَّمْت والإعْجابُ عَلى الحاضرين ، وهم يسمَعُون صَوْتاً صغِيرا ، صافِياً ، يُلْقِى الشعر دُونَ خَطأً أو لحنٍ . وأقبلَ على الصَّوْتِ « أحمدُ » جَدُّ علِىّ ، ووقَفَ عندَ الباب ، يرنُو بإعْجابٍ لحفِيدِه الصغِير .

جولة فى المدينة

ذاتَ نَهار أَرْدَفَ « أحمَدُ » حفِيدَه وراءَه ، فوْقَ ظهْرِ فرسِه الأدْهم « الأسْوَد » وغادَرَا البَيْتَ معاً ، فى حىّ الفسطاط (حىّ مصر القديمة الآن بالقاهرة) ، فى جَوْلَة للتّنزّه بالمدِينة . وكان « على » يُحِيط ظهْرَ جَدِّه بساعديْه وينظُرُ يُمْنَةً ويُسْرَة لكلِّ ما يَرَاه ، ومن يَراه : الأماكِنُ ، والشوارِع ، والحارَات ، والسائِرُون .

ورأى « علِىٌّ » فى رحلتِه مع جده « البُسْتَانَ الكافورِىّ » بحىّ العسكر الذى يتنزّه فيهِ « كافورُ الإخشِيدى » فى أيامِ الجُمْعَة ، والأحدِ ، والثُّلاثَاء ، كلَّ أُسْبُوع .



وركِبَ « على » مع جَدِّه والفَرَسَ ، فوْقَ « معدِّيّة » عَبرت بِهما النَهر الصَغير إلى جزيرَة الرّوضَة ، وأراه « مِقْياسَ الرّوضة » الّذى تُسجّل دَرجاته مناسيبَ الفَيَضان ، فى نَهرِ النّيل ، كلّ

عام ، وأراه « قَصرَ المُخْتار » الّذِى يعيشُ فيه « كافور الإخشيدى » ، ويحكُمُ منه بَرَّ مِصْر ، والشّامَ ، والحِجاز .

وعادَا يَعْبُران النّهرَ على « المعدِّية » مع الفَرسِ الأدْهَم . ويتوجّهانِ إلَى أرْضِ الطّبّالة ، وكانتْ من مناظِرِ القاهرة ومُتنزّهَاتِها التى تُزار . وقال « أحمَد » لعلّى :

ــ هذه هى أرْضُ الطّبالة . والطّبّالة يا « على » كانَتْ مُغَنّية ماهِرَة فى الغِناء ، وفى الدّقِّ على الطّبْلَةِ ، والنّقْرِ على الدُّفّ . وأقْطَعَها والِى مِصْرَ فى زَمَانِها هذِه الأَرْض ، لتكُون مِلْكا لها ولذُرّيّتها . ولِذلِكَ سمّى الناسُ هذِه الأرض : « أرض الطبّالة » .

وزَارَا معاً ، الجدُّ والحفِيد ، مسجِدَ « السيدة زينب » وصلّيَا فِيه صَلاَة الظّهرِ ، وأكلاَ غَداءَهما فى سُوقِه الشّهير ، ثم مسجِدَ الإمَامِ الشّافِعِى وأدّيَا فيهِ صَلاَةَ العَصْر ، ومسجِدَ « عمرِو ابنِ العَاص » بحَىّ الفُسْطَاط وصَلّيَا فِيه صَلاَة المغرِب والعِشاء ، وعَادَا معاً إلى البَيْت سَعيدَيْن .

اقرأ أولا

ذاتَ ليلةٍ شِتْوِية ، وحَوْلَ مِدْفأةٍ فى قاعةِ الرّاحَة ، ظَلّ « علِىّ » جالساً مع جدِّه « أحمد » . وقد ذهَب الجمِيعُ لينامُوا فى مَراقِدِهم .

وسأَلَ « علىٌّ » جَدَّه :

ــ جدِّى . لِمَ لَمْ تكن عالِماً مثْلَ أبيك وأبى ؟

فضحِك الجدّ ، ومَرَّر كفَّه على لِحْيته البَيْضاء ، وقالَ :

ــ كانَ أبِى عالِماً ، فعِشْنا معَه فى سَتْرٍ يسيرٍ (قليل) من الرِّزْق . فآثرْتُ أن أكُونَ تاجراً . ففِى التجارَةِ تِسْعَةُ أعشارِ الرِّزْق . بَنَيْت هَذا البيْتَ مثْلَ بُيُوتِ الوُجهاءِ والأعْيان . وجَرى المالُ بيْنَ يَدَىّ . ولوْلا هذا المالُ يا علىّ فرُبّما لم يُقدّرْ لأَبيك أن يكُونَ مُؤَرِّخاً ومُحدِّثاً . العِلْم يابُنَىّ ليسَ طرِيقاً للمَال . فى زَمانِنا يابُنَىّ لا يَكْسَبُ من العِلْم مالاً إلاّ أَحدُ عالمَيْن : طبيب يُداوِى الناسَ بالأَجْر ، أو مهندِس يُشيِّدُ المبَانِى والقُصُور ،



والقَناطِرَ والجُسُور ، بمالٍ وفِير ، لهُ فِيه نصيب كبير .

فقالَ « على » :

ــ أُرِيدُ أنْ أكُونَ عالِماً فى الفلَك مِثْلَ جدِّى ، وفى التّارِيخ مِثْلَ أَبِى .

فقالَ لهُ جدّه :

ــ يا علِىّ . لاتَحلمْ بغَايَة ، إلا بْعدَ أنْ تعِرفَ الطريقَ إليْها . اقرأْ أوّلا فى الفَلَك ، وفِى التّارِيخ . ثم اختَر لنفسِك ما تَشاء . فقد تَجْعلُك القِراءة تَعْدِلُ عن هَذا الاخْتِيار .

وأغفى « علىّ » حيث كانَ جالسًا ، فتمدّد على وسادةٍ مبسوطةٍ ، واستغرق فى النوم ، فدثّره (غطّاه) جدُّه بعباءته ، ونامَ بجانبه إلى الصّبـاح .

لكل علم أساتذة

دخل « علىّ » مكتبةَ أبيه لأوّل مرة . رأى فيها الكثير من كُتُبِ عُلوم اللّغةِ وعُلومِ الدّين ، والتارِيخ ، وعُلومِ الفلَك ، والرّياضيّات ، التى ورِثها أبُوه عن جدّه « يونس » . كُتُباً مَوْضُوعَةً بنظامٍ وتصنيف ، رُفُوفا فَوْق رُفُوف ، تحمِلُ كعُوبها المجلّدة عَناوِينها وأسْماءَ مؤلِّفِيها . كانتْ بينها جَداوِل فلكِية بالعربيّة مُتَرْجَمةً ومؤلّفَة : « السد هانت » لِفَراهِميرا الهِنْدى ، وأزْياجُ (جداول) فَلكِية : للفزارِىّ ، والبتّانى ، والخُوارزْمِى ، والفرَغانىّ . وبَيْنها كانَ كِتاب « المِجَسْطِى » لبطلميوس ، وكُتُب أُخْرى فى عِلْمِ الهيْئةِ (عِلْمِ الفلَك) .

كان « علىّ » واقِفاً فوْقَ سُلّمٍ قَصِيرٍ ذِى شُعْبَتَيْن ، يتأمّل

عَناوِينَ الكُتُبِ بانْبِهار ، ويشعُرُ بالحَيْرة أَمامَها . فَبأيّها يَبْدأ ، وأيّها يَخْتار . وسمع « علِىّ » صوتَ جدّه يقُول له :

— كانَ أبى « يونُس » يقول : البَتّانِى هو أفضَلُ الفلكيّين العَرَب وآخِرُهم . وبطلميُوس هو أفضَلُ الفلِكيِّين اليُونان وآخِرُهم .

فنَزَل « علىّ » دَرَج السُّلّم ، وقَال لجدّه :

— التّارِيخُ .. بِوُسْعِى قراءَتُه وحدى ، لكنّ كُتُبَ الفلَك والرّيَاضة ، من يعلمها لى ؟

فقال « أحمدُ » لعَلِىّ :

— يابُنَىّ . لِكُلِّ عِلْمٍ أساتِذَةُ فيه ومُعلِّمُون . وسأخْتارُ لَكَ من بينهم من يُعلِّمْكَ الرّياضة أَوّلا ، والفَلَك ثانيا . فالرّياضَةُ هى مَدْخلُ عِلْم الفلَك . وبعْدَ ذلِك ، أَمامَك كِتابُ الطبيعةِ المفْتُوح فى نُجُوم السّماء وكَواكِبِها .

وأجلَس « أحمدُ » عَلِيًّا بجانِبـه ، وقالَ له :

— إذا صَدَقتْ نُبوءَةُ أَبى الطيّب لَك ، فَسَوْف تكون يابُنىّ

عالماً حقيقيًا لا يَخْمُد لَهُ ذِكْر . ولِذَلك عزَمْت على وقْفِ رَيْع (رِبْح) مَالٍ من مَالى ، يجعلُك تُفْرِغُ حَيَاتَك كلّها للعِلْم ، وتتحرَّرُ من إضَاعَةِ عُمرِك فى السَّعْيِ وَرَاءَ المَال ، وانْتِظَارِ الْمَال .

وداع الجد الطيّب

ومَرَّتْ سَنَوَاتُ ثَلاَث ، قَطَعَ فِيها « عَلِى » شَوْطاً كبيراً . فى دِرَاسَتِه لِعلْمِ الرِّيَاضَة ، وعِلْمِ الفَلَك ، وصَارَ بوُسْعه أن يُكْمِلَ طَرِيقَ المعْرِفَة العِلْمِيّة وحدَه ، فى الرِّياضة ، وفى الفَلَك .

كان « علِى » قد بَلَغَ من العُمْرِ ثَلاثَ عشْرَةَ سَنة ، عامَ ثَلاثُمِائَةٍ وأرْبَعَةٍ وخَمسِينَ هجرية ، تُسْعُمَائِةٍ وخمسَةٍ وستِّين ميلاَدِيَّةً . وفى تِلْكَ السّنَةِ نفسِها لقِىَ « أَبُو الطَّيِّبِ المتنبى » مَصْرَعه ، وهُوَ فى طرِيقِ عودَتِه من بِلاَدِ الفُرْس ، وانْتَقَل جَدُّه « أحمدُ بنُ يونُس » إلى جِوَارِ رَبِّه . وسارَ « على » مع أبيه وإخوتِه وأعْمَامِه وأَخْوالِه ، فى وَدَاع الجدِّ الطَّيِّب إلى مَثْوَاه بِقَرافَةِ الإمَامِ الشَّافِعِى . وعادَ « علِى » حزيناً مع أُسْرَتِه إلى البيْت فى الفُسْطَاط .

وفي اللّيْل ، بكَى عَلِى وحيدًا ، فى غُرْفَةِ الرّاحَة ، هَذَيْنِ الرّجلَيْن : الشاعِرُ الذى لم يَرَه سِوَى مَرّةٍ واحِدَةٍ ، والتاجرُ الّذى وَهَبَه مالاً يَقِيهِ من أحْدَاثِ الزّمَان .

عام الأحزان

فى العَامِ التّالِى ، كانَتْ مِصْرُ ، تَشْهَدُ سِلْسِلَةً مُتَوالِيَةً من الأَحْدَاث . بَدَأَتِ الأَحْدَاثُ مع انفرادِ « كافُور الإِخْشِيدِى » بالسُّلْطَة ، دُونَ أَبْنَاءِ الإِخْشِيد ، بعد أن ظل وصيّاً عليهم أكثر من عشر سنوات ، فقَدْ أغارَ القَرَامِطة (فرقَة من فِرَقِ المذهَبِ الشِّيعى) على بَرّ الشّام ، وأَسَرُوا قافِلَةً مصريّة كبِيرَةً ، كانَتْ فى طرِيقِها إلى الحَجّ ، وكانَ بها فقط من الجِمَال عشرُونَ ألف جَمَل .

وفى العَامِ الذِى تَلاَه ، حَدَثَتْ زَلاَزِلُ فى القاهِرَة ، دَمّرت فِى حَىّ الفُسْطَاطِ وحدَه ألفاً وسُبْعُمِائَةِ منزِلٍ . وهَلَكَ فى هَذَا الزّلزَال والدُ على « أَبُو سعيدٍ عبدُ الرحمن » ، وأُمّه ، وعَدَدٌ من إخْوَتِه وأقارِبِه .

ولم يكَدْ أهْلُ القاهِرة يخرجُون من أحْزانِهم على مَوْتاهم ، حتّى دوّت أصْواتُ المنادِين وتجاوبَتْ فى أرْجاءِ المدينة ، يدعُون النّاسَ للجِهاد ؛ فقد أغارَ مِلكُ النّوبَة على جَنُوبِ مِصْر ، وراحَ يحرِقُ المُدُنَ والقُرى . ويعبثُ فَسادا برِجالِه فى أرْضِ الوادِى بيْنَ الشّلاّلِ الأوّل و « إخميم » . ويقْتلُ الأهالى بالسّيْف ، وينهَبُ الأمْوال ؛ وجاءَ الفيضانُ منخفِضاً فَجفّت الأراضِى ، وهَلَك الزّرْع والضّرْع (الحيوان) ، وجاعَ النّاسُ ، وكثُرَ السّلْبُ والنّهْب .

ونهَضَ « كافُور » بِواجبه ، يردُّ غاراتِ القرامِطَة فى الشّمالِ الشرقِى ، ومَلِكَ النُّوبَة فى جَنُوبِ الوادِى ، ويُواسِى المنْكوبِين فى الزّلازِل ، وأُسَرَ الحُجّاجِ فِيمنْ قُتِلَ من رِجالِهم ومَنْ أُسِر . وأرهَقهُ الجَهْد ، والكَمَدُ (الحُزْنُ الشّدِيد) ، فَوافاه أجَلُه بعْدَ انْفرادِه بالحُكْم بسنَتَيْنِ وأربَعَة أشْهر .

الرحيل إلى حلوان

كان« علِىّ » قد أتَمّ من العُمْرِ سِتّ عشْرَة سنَةَ ، وبلَغَ من العِلْمِ بالتّارِيخ والرّياضَةِ والفَلَك مُسْتوىً نظرِيًّا عالِياً ، يُجادِل به العُلَماء . وعَلى غيْرِ توَقُّع ، ومصْرُ تُعانِى من ضَعْف الحاكِمين بعْدَ « كافور » ، اندَفَع الفاطِمِيُّون ، قادِمين من « تُونس » يَغْزُون أرْضَ مِصْرَ بقيادةِ « جوهر الصقلّى » . وجَاءَت الأخْبار بتسليمِ أهْلِ الإسكندرية مدينتَهُمْ للفاتِحِينَ المسلمِينَ الأقْوِياء ، دونَ قيْدٍ ولا شَرْط ، وبأنّهم فى طرِيقِهم إلى عاصِمة مصر ليُنْهُوا عَهْد الدّوْلة الإخْشِيدِيّة ، ويُقِيمُوا دَوْلَتَهم الفاطِمِيّة ، التى عزَمُوا على أنْ يجعلُوا من عاصِمَة مِصْرَ عاصِمةً لها .

واتّخذَ « علِىّ » مع إخْوتِه قَراراً بالنُّزُوح مَعَ مَنْ بقِى حَيّا من الأُسْرة ، إلى ضاحِية « حلوان » ، وكانَ لجدّه بها بَيْت شِتْوى كَبِير . وحَمَل « علِىّ » معَه ما كانَ قد نَجا من حَرائِق الزّلازِل ، من كُتُبِ أبِيه وجَدِّه الأعْلى .

سنوات البداية

اعْتكَف علىّ فى « حُلْوانَ » سَنَواتٍ عَديدَة . يُواصِلُ قِراءته لكُتُبِ الفَلَك القَديمة ، وَالمعاصِرة له ، ويَتأمّل طَوِيلاً فى الليل ، فى مَواقع النجوم والكواكب فى السّماء . ويُسافِرُ على فَرسِه الأشهب (فرس يُخالط بياضَ شعره شَعر أسْود) من حُلوان إلى أحياءِ الفُسطَاط ، والعَسْكر ، والقَطائع ، ليجْلب منْها آلاتٍ من آلاتِ الرّصْدِ المعْروفة ، ويعُودُ بِها إلى حُلْوان ، لِيَصْنَع بمعُونَة حدادٍ ونجار ماهِريْن ، آلاتٍ أُخْرَى لَرصْدِ النّجُوم والكَواكب ، آلاتٍ تحدثَتْ عنها كُتبِ الفلك ، ووصَفها الفلكيّون فى كتبهم ، و لم يُعثَر منها على شيءٍ فى عاصِمةِ مِصْر .

وكانَ « على » يرقُب تَوَالِىَ الأحْداثِ فى عَاصِمةِ مصر . فقَدْ أنشأ الفَاطِميّون حَيًّا جَدِيدًا بها ، هو : « حَىُّ الأزْهَر » . وافْتَتَحُوا : « الجَامِعَ الأزْهَر » . وفَتَحُوا دِيَار الشّام والحجاز . وعندَئِذٍ أقبَل الخليفة الفَاطِمى : « المُعِزّ لدِينِ الله » مِنْ تُونس . ودخَل عاصِمَةَ مصر ، وأسْمَاها لأوّلِ مَرّة : القاهِرَة . و لم يُقْدَر

لهُ أن يظَلّ حَيّا سِوَى سنَتَيْن ، قَمَعَ فِيهما، فى الشّام ، خَطَر الأتْرَاك المَوالِين للعَبّاسِيِّين ، والقَرامِطَة الشيعيين . وترك وراءَهُ مُلكاً عرِيضاً يمتدُّ من تُرْكِيا إلى بِلادِ النوبة ، ومن حُدُودِ اليَمَن إلى المُحيطِ الأطْلَسِىّ .

ميراث الشعوب

أتَمّ « علىّ » ثلاثِينَ سَنَةً من عُمرِه . وقَدْ أكْمَل تثْقِيف نفْسِه فى عِلم الفَلَك . وأقَامَ مَرْصَدَه الخَاص والمُتَوَاضِع فى ضَاحِيَة حُلْوان (فى المكَانِ نفْسِه الذى أُقِيم به مَرْصَد حُلْوان عام ١٩٠٤) . وبدَأ يُفكِّر فى عَمَل جداوِلَ فلكيّةٍ ، خاصّةٍ بِهِ ، يُصَحِّح بِها أرْصَاد السّابِقِين ، ويُدَوِّن فيها مايكتشِفُه هُو ، من المعَارِف الفَلَكية ، بأجْهزةِ مرصَدِه الفلكية ، فى عالَمِ الأفْلاك ، والكَواكِبِ ، والنّجُوم .

كانَ « علىّ » قد وَعَى تَمَاما المعارِفَ الفلكيّة التى انتَهَتْ إليْه من :بابِلَ فى بلادِ ما بينْ النهرين ، ومن فارِسَ ، والصِّينَ ، والِهْند ، واليُونانَ . والمصرِيّينَ القدماء . ووقَف « علِىّ »



مُنْبهرًا ، أمَامَ معارِفِ المصريِّين القُدماء الذين عَرفُوا عِلْمَ الفلَكِ مَعْرِفةً عمليّةً ، مُنْذُ القَرْنِ الأربَعِين قَبْلَ المِيلاد ، حينَ عَرفُوا حَيَاة الاسْتِقْرارِ والزّرَاعة ، ولم تكُنْ معارِفُهم الفلكيةُ نظريّةً تَماماً ، أو رِياضِيّةً فحسْب ، مِثل معارِفِ اليُونان . وأدْرك أنّهم ، ولابُدّ ، كانَتْ لديْهم آلاتٌ لرصْدِ النّجُوم ، حتّى أنّهم حَدّدُوا مواقِعَها ، وسَمّوْهَا بأسْماءَ ، وعمِلُوا لها خرائِطَ نجميّةً ، ورصَدُوا جَرْىَ القَمرِ ، وجَرْىَ الشّمْس ، وربَطُوا بَيْن فَيْضَان النِّيل ، وطلوعِ نَجْمِ الشّعْرَى اليَمانيّة ، قُبَيْل شُرُوق الشّمْس ، مَرّة واحِدَة فى السّنَة ، وأدْرَكُوا كُرَوِيّة الأرْض ، وأنّها تَدُورُ حَوْلَ نفْسِها ، وجَعَلُوا السّنَة اثْنَى عشَر شَهْراً ، والشهْر ثلاثينَ يَوْمًا ، وأكْمَلُوا عِدّة أيام السّنة الشمسّية خَمسة أيامٍ ، هى « أيّام النسِيء » ، وجَعلُوا فُصُول السّنَةِ ثَلاثَةَ فصول ، هى فُصَول : الفَيضَانِ ، والزّرْعِ ، والحَصَاد ، وعَرفُوا كُسُوف الشّمْس وخُسُوفَ القَمَر ، وسَجّلوا بعض أحْدَاث السّمَاء ، مِثْل ظُهُورِ جرْم ذِى ذَنَب طَوِيل ، يَعبُرُ السّماء ، واسْتَخدَمُوا « المِزْوَلة الشّمْسية » ، والسّاعَة المائِيّة ، وعَرفُوا بُرُوجَ القَمر ، والنُّجُومَ الزُّهْر (المتلألئة) والنّجومَ الخُنّس (المُنْطفِئة) ،

وتَركوا فى قبرِ لفرعون (سيتى الأول) خريطةً فلكية ، وفى معْبدٍ فِرْعَونِي (مَعْبد دنْدَرة) دَائِرةً جدَارية فلكيّة .

وحَمِد « علِىّ » للعَرب أنّهم جمَعُوا فى معَارِفهم الفَلكِيّة ، بيْنَ النّظَر اليُونانى ، والعَمل الهِندى والمِصرى ، فى عِلْمِ الفَلك ، فكانَتْ أرصَادُ بَغْداد ، والرّىّ ، ودمشق ، فى العصر العباسى الأول ، وكانتِ الأَزْيَاجُ (الجداول) الفلكيةُ العربيّة ، التى انتهى ميراثها إليه .

كسوف وخسوف

كانَ « على » قدْ هَدَتْه (أرْشَدته) حِسَابَاته الرِّياضية ، وأرْصَادُه الفلكية ، وقد بلَغ من العُمْر خمسًا وثلاثين سنةً ، إلى أنّه سيحدث ، فى سماء مصر ، كسُوف للشمس عام ٩٧٧ ميلاديَة ، وخُسُوف للقَمَر عامَ ٩٧٨ ميلادية . وأعْلنَ « علىّ » نُبُوءَته هذه لصَديقِ أبيه المؤرِّخ : « ابنِ زُولَاق » وهو يزوره فى حُلْوَان ، فنَقَل « ابنُ زولاق » هذه النّبوءَةَ إلى الوَزير العَالِم

« يعقُوبُ بن كلس » ، فنقَلها هَذَا إلى الخليفة العَزِيز بالله ، ثَانِى الخُلَفاءِ الفاطميين فى القَاهِرة .

وفى اليَوْم المحدّد ، والسّاعةِ المحدّدة ، بعدَ عام ، رأى الخَلِيفَةُ « العزيزُ بالله » ووزيرُه « يعقُوب » ، وكانَا جالسَيْن فى شُرْفةِ « القصْرِ الشرقى » بالأزْهر ، رَأيَا كُسَوف الشّمْسَ رأْى العَيْن ، حِينَ اعْترَضَ جِسْمُ القَمَر الطَّرِيقَ المرئى بيْنَ الشّمْسِ والأرْض . وعندَئذٍ صَاح الخِليفَةُ « العزيزُ بالله » :

ـــ صَدَق « أبو الحسن علِىّ » فِيما قَالَه . ومن صَدَق فى نُبوءَته الأولى ، سيصدُق فى نُبُوءَته الثانية .

فقَال الوزير « يعقُوب » للخليفة :

ـــ يامَوْلاى ، ماقَاله « أبو الحسن » ليْسَ بَنبُوءَة . فما قَاله هُوَ حِسَابَات عَالِمِ فَلك ، ولَهُ فى حُلْوان مَرْصَد ، مُجهّز بآلَاتِ الرّصْد . النّبُوءَة يامولاى يقُولُها المشْتَغِلون بالتّنجِيم ، و« أبو الحَسَن علِىّ » برىء من التّنجِيم والمنجمين .

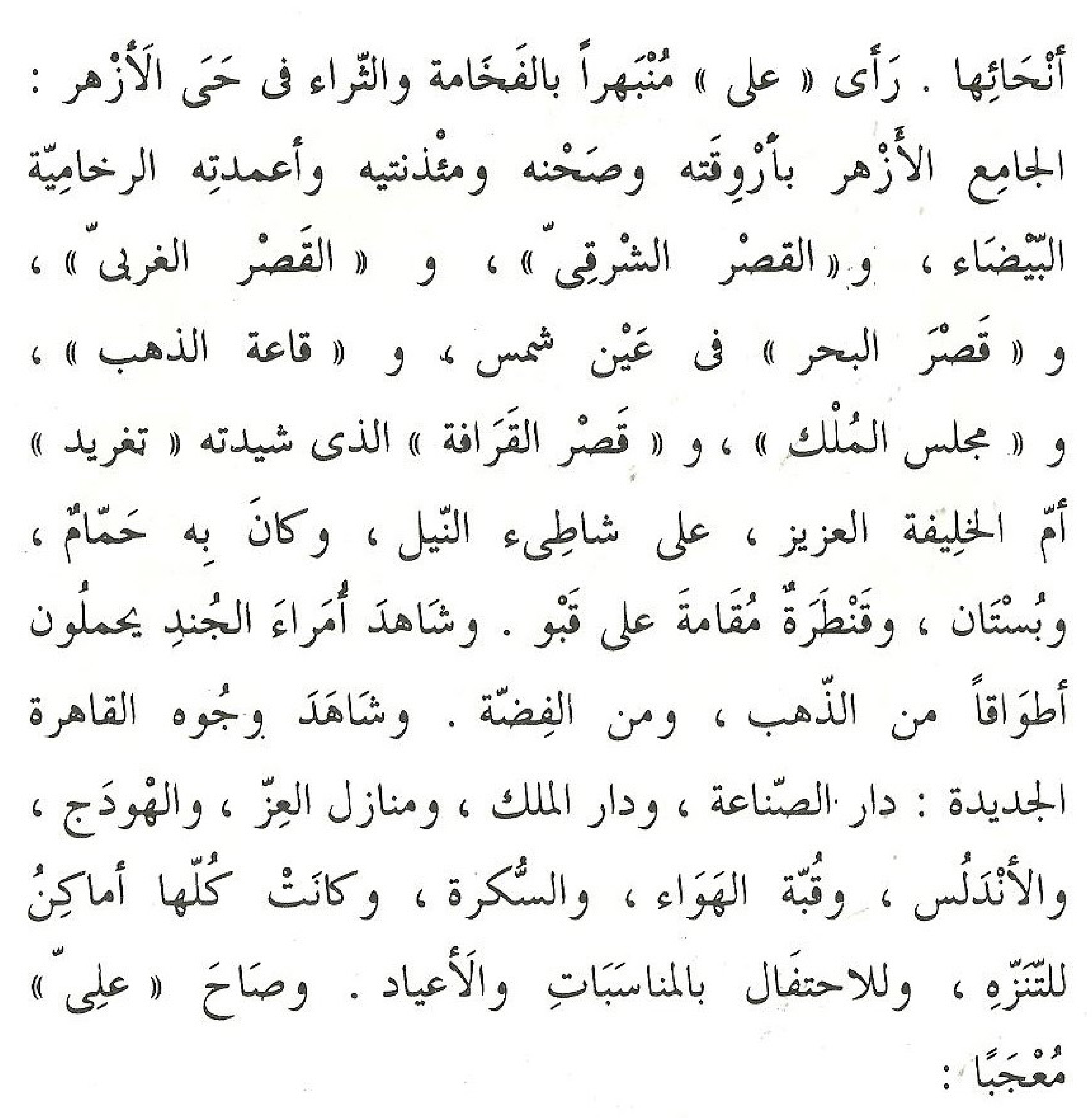
فقال الخليفة العزيزُ بالله :



— أُدْعُه إلى لِقائِنا يا يعْقوب ، فلنْ تَزْهُو بغداد على القاهِرَةِ بعلمائِها فى الفَلَك .

قاهرة المعزّ

قَبْل أنْ يَلْقى « أبو الحسن عَلى » الخَلِيفَةَ الفَاطِمِىّ ، صَحِبَه الوزير « يعقُوب » فى جوْلَة بحىّ الأزْهَر ، ليَرى مَعَه ما شَيّدَه الفاطميونَ من مُنشَآتٍ ، فِي القاهِرة ، وجَابَ الوَزِيرُ بِهِ فى

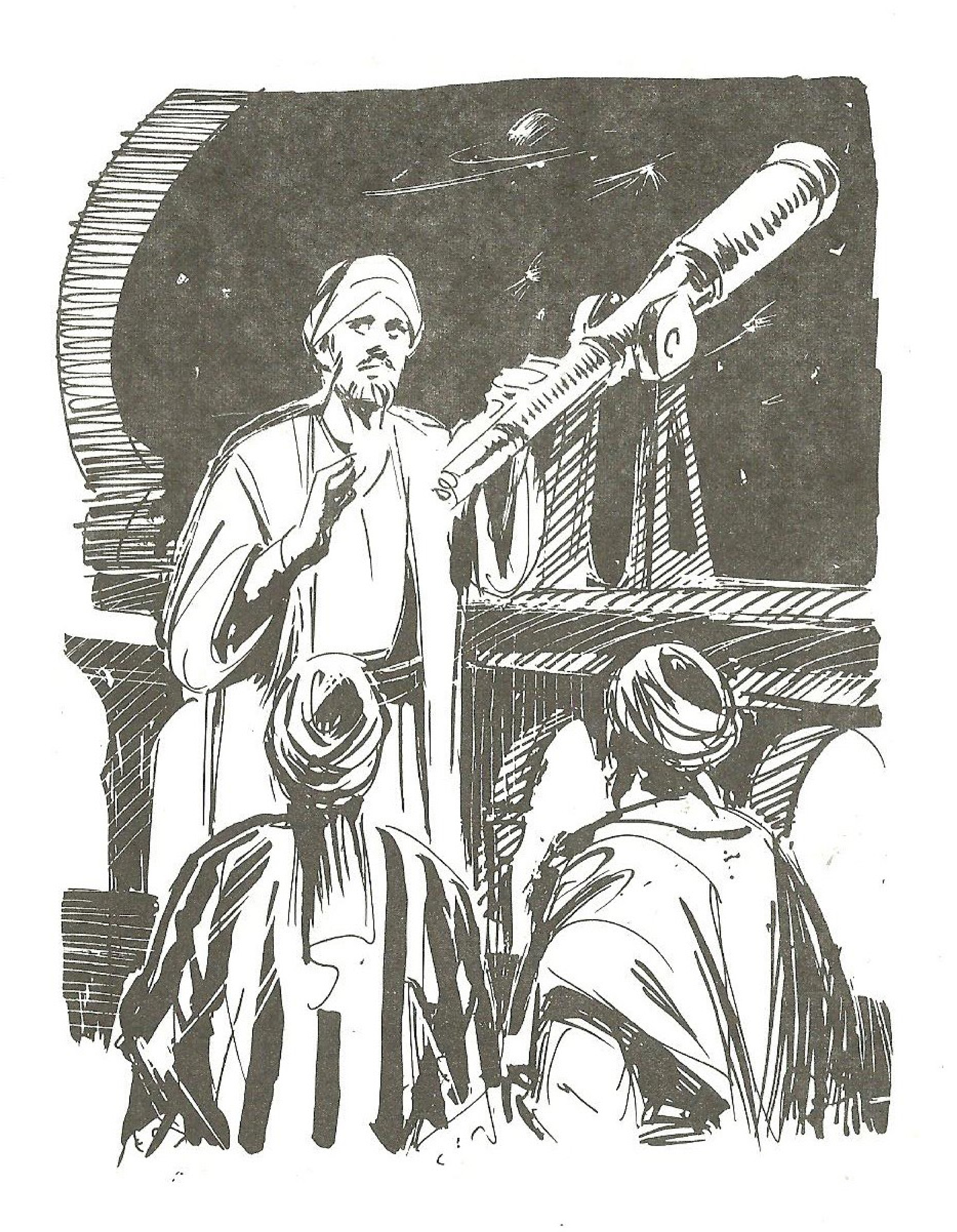


أنْحائِها . رَأى « على » مُنْبهراً بالفَخَامة والثّراء فى حَىّ الأَزْهر : الجامِع الأَزْهر بأرْوِقته وصَحْنه ومئْذنتيه وأعمدتِه الرخاميّة البَيْضَاء ، و« القصْر الشرْقِىّ » ، و « القَصْر الغربِىّ » ، و « قَصْر البحر » فى عَيْن شمس ، و « قاعة الذهب » ، و « مجلس المُلْك » ، و « قصْر القَرَافة » الذى شيدته « تغريد » أمّ الخَلِيفة العزيز ، على شاطِىء النّيل ، وكانَ به حَمّامٌ ، وبُسْتَان ، وقنطَرَةٌ مُقامة على قبْو . وشاهَد أُمَراءَ الجُندِ يحملُون أطوَاقاً من الذّهب ، ومن الفِضّة . وشاهَدَ وجُوه القاهرة الجديدة : دار الصّناعة ، ودار الملك ، ومنازل العِزّ ، والهْودَج ، والأنْدَلُس ، وقُبّة الهَواء ، والسُّكرة ، وكانَتْ كُلّها أماكِنُ للتنَزّهِ ، وللاحتفَال بالمناسَبَاتِ والأَعياد . وصَاحَ « علىّ » مُعْجَبًا :

— هذِه هِى القاهِرَةُ الفَاطِمِيّة !!

فقال له الوزيرُ « يعقُوب » باسمًا :

— بلْ قُلْ : قاهِرةُ المعزّ .



لقاء لاينسى

لقى الخليفةُ « العزيز بالله » ، العَالِمَ « أبو الحسنِ علِى » أحْسنَ لِقاء ، وسأله كثيرًا عن مَرْصَدِه فى حُلْوان ، ثم قال له :

ـ ما الّذِى تُشِيرُ به علَيْنا يا أبا الحسن ، لنجْعَلَ من القاهِرَة كعبةً للعِلْمِ وللأدَبِ ، كما هِىَ كعْبَةٌ للعِمارَة وللفَنّ .

فقال « أبُو الحسن علِى » :

ـ يامْولاى . آنَ الأوان لِكىْ يتحوّل الجامِعُ الأزْهر ، وهو أكبر جَامِع عرفَتْهُ مِصْر ، إلَى جامِعَةٍ تُدرّسُ فِيها كُلّ عُلُومِ الدّين ، وكُلّ مذَاهب الفُقهاء ، وكلّ العُلُومِ العقْليّة ، عُلوم : الفَلَك ، والطبِيعيّات ، والرّياضِيات .

فالتفت الخَليفة ، « العزيز بالله » إلى وزيرِه « يعقوب » ، وقالَ له :

ـ هاقَدْ وجَدْتَ عالِمًا أيها الوزِير يُؤيِّد فِكْرتَكَ لتحْويل الجامِعِ الأزْهرِ إلى جَامِعة . فتولّ هَذَا الأمْر بنفسِك .

ثم قال له . وهو ينظُرُ إلى « أبى الحسن علىّ » :

ـــ واستعِنْ بعالِمنا هذا : ابْن يُونس .

ثم أضاف الخَليفَة قائِلا :

ـــ كان جدّك يَا أبا الحَسَن ، عالِمًا فى الفَلَك ، هكَذَا قَال لى « ابن زُولاق » ، وإحياءً لذكْرَى جدِّك ، فى شَخْصِك يا أَبَا الحسن ، سَنُلَقِّبُك مُنذُ اليوم ، بلقَبِ : ابنِ يُونس .

وظلّ هذَا اللقاءُ لقاءً لا ينسى ، فى ذاكِرَةِ « علىّ ابن يونس » ، فحَمل هذَا اللقَبَ فى حياتِه ، كأغْلَى لَقَب ، وأعْلَى وسَام .

واعتذَر ابْنُ يُونس للخَلِيفة عن قَبُول أىّ رَاتِبٍ يُجرِيه علَيْه ، فَقد تَرَك له جدُّه يُونس ، من المال ، ما يُغْنِيه ، ويَكْفِيه .

وانصرَف « ابن يونس » من بيْن يدَىِ الخليفة عائِداً إلى « حُلْوان » ، وقَدْ أصبَح لهُ ، فى قِمّةِ السُّلْطَةِ ، صدِيقَان : الخليفةُ « العزيز بالله » ، ووزيره « يعقوب » .

وبيْن الحِين والحين ، كانَ « ابن يُونس » يَفِدُ إلى القَاهِرَة المَعزيّة ، ليُلْقِىَ دُروسًا فى الفَلَك بالجَامِع الأزْهَر ، ويصطَفِى ، مِنْ بيْنِ طُلابِه ، مَساعِدين لهُ فى أرْصَاده ، بمَرْصَدِه فى حُلْوان .

الجداول الصغرى

أنْجزَ « ابنُ يُونس » عَمَله الفلكى الأوّل ، وكانَ هَذَا العملُ جَداوِلَ فلكيّةً خاصةً بإقليمِ مصر ، وكأنّه يصِلُ بها ما انْقطع من جُهُودِ مصْرَ الفِرْعَوْنِيّة ، فى أرْصَادِ عِلْمِ الفَلَك .

كانتِ الجدَاوِل عن سَماءِ مِصْرَ ، شَمْسِها وقَمرِها ، ونُجُومها وكَوَاكِبها ، وارتباطِها جميعًا بفصُول السنَةِ الأرْبَعَةِ فى مِصْرَ الفاطمية ، وبمواسِمِ الزِرَاعة الفرْعَوْنية الثلاثة ، المستمرّةِ فى مِصْر ، من فَيضَانٍ ، وزَرْع ، وحَصَاد ، وخُسُوفاتٍ قَمريّة ، وكُسُوفات شمسيّة .

وأذاع « ابنُ يونس » جَداوِله هذِه بيْنَ الناس ، فلقيت حَفَاوَةْ

بالِغَةً ، وعِنايَةً كَبيرةً من الصَّفْوةِ ، بيْنَ العُلماءِ والحُكّامِ ، والمعنِيّينَ بالرّىِّ ، وبالزّراعَةِ ، وبالفِلاحة . وصارَتْ هذِه الجدَاوِلُ معروفَةً بيْن الخاصّةِ باسْمِ : « زيْج (جداول) ابنِ يُونس » .

وقال « ابنُ يُونس » لتلاميذه فى مرصَدِه بحُلْوان :

ـــ مازِلْنا فى البداية ، نُناوِشُ بأرْصَادنا صَفْحَةَ السماء . فَهذِه الجداوِلُ يا أهْل الخير ، هى الجدَاوِلُ الصغرى . وآنَ لنا أن نقوم بأرصَادِنَا الكبرى .

وكانَ « ابنُ يونس » قد بَلَغ آنَذاك ، من العُمْر ، اثنتَيْن وأربَعين سنة لا تزيد . وقد نصَّب الخليفة « العزيز بالله » ابنه « الحاكم بأمر الله » ، ولِيًّا للعَهد ، وأخَذَ لَهُ البيعَة ، وهُوَ ابْنُ تِسْع سَنَوات !!

طريق الحقيقة

راحَ ابنُ يُونسَ يفكّرُ فى أمريْن : يقضِى بأحَدِهما نَهاره ، ويقطَعُ بآخِرِهما ليله .

فى النهارُ كان ابنُ يُونس يُتِمّ عَمل أبِيه ، يجْمَعُ ويكتُبُ مَوادّ كِتابٍ فى التارِيخ ، من كُتُبِ السِّيَرِ والتّراجِمِ للشّخْصِيّاتِ ، أسماهُ مُنْذُ البداية : « تاريخُ أعيانِ مَصْر » .

وفى اللّيل ، كان « ابن يُونس » يواصِلُ أرْصادَه السّماوِيّة ، يُحدِّق بمنظَارِه وأجهزتِه فى النجُومِ والكَواكب ، ويرَى انتقالَها من مكَانٍ إلى مَكان ، مع دَوَرانِ الأَرض ، ويدوِّن مَواعِيدَ شُرُوقِها وغُرُوبها ، ونُزُولَ القَمرِ فى الأَبْراج . وبدَتْ له السّماءُ آنذاك كوْناً أرْحب (أوْسَع) مما يخُصّ مِصْرَ من أجْرام الفَضَاء . وكان يُنسّقُ بمهارَةٍ بيْن عَمَله وعَمَل مُساعِديه ، ويُسجِّلُها طُولاً وعَرْضاً ، وأوّلاً بأوّل ، ويوماً بعدَ يَوْم ، فى جَداوِلِه الكُبْرى ، ويقُول لمسَاعِديه :

ـــ ما نَحْتاجُه من صَبْرٍ ودِقّة فى الرّصد أيّها الإخْوان ، هو

الإيمانُ بالله ، والشُّعُورُ بالمُتْعةِ فى مُراقَبَةِ بدِيعِ صُنْعِ الخَالِق ، فى فَضَاءِ السَّمَاوات . وليكُن مَبْدَؤُنا ونَهْجُنا ، هو الرّصْد العَمَلِىّ ، والقِيَاسُ العَقْلِى . والكَوْنُ من حَوْلنا هو سَاحَةُ الرّصْد ، ومِنَ الكَوْن نَسْتَنْتج ، بالرَّصْد ، حقَائِقَ الكَوْن ، وإلَى الكَوْن وَحْده تُردُّ هَذِه الحَقَائِق .

حلم لم يتحقق

على غيرِ انتظَار ، دَعَا الخَلِيفَةُ « العزِيز بالله » إليه « ابْنَ يُونس » ، وكَلَّفه بالإعْدَادِ لبناءِ مَرْصَدٍ بالقاهرة ، يُنَافِسُ به مَرْصَد بَغْدَاد ، ويُتمِّم عَمَله الفَلكىّ . وسَأَله :

ـــ أىَّ مكانٍ تختارُه لمرصَدِ القاهِرَة ؟

فقَالَ له « ابن يونس » وكَأنّه قد تمنّى ذَلِك الأَمْر منْ قَبْل :

ـــ أختار يامَوْلاى مكانًا فى سفْح جَبلِ المقطم .

وكانَ « ابن يُونس » يُدرِك أنّه يَحْتَاجُ إلى جَهْدٍ أكبَرَ مما بَذَله

فى إقامَة مرصَدِه المتواضِعِ بحُلوان . فهذا مَرْصَدٌ ينبَغِى أن يكُونَ جديرًا بدَوْلَة ، فقد سُخِّرَتْ لهُ إمكانياتُ دَوْلَةٍ فسِيحة الأَرْجَاء ، يَهابُ سُلطانَها البُوَيْهِيّونَ فى العِراقِ وفارس ، والبِيزنطيّون فى تُركيا وايطاليَا واليُونَان ، والأُمَوِيُّون فى الأنْدَلس ، والقَرامِطة والجَلَنْدِيّون واليَزِيدِيّون فى جزيرةِ العرب ، والنّوبيّون فى جَنوب مِصْر ، ومَرْصَدٌ يحتاجُ إلى تَصْمِيمٍ هَنْدسِىّ محكم ، يَعِيشُ على الزّمَان .

وكان « ابن يُونس » قد أَنْجز تَصْمِيمَ مَشْرُوعِه بُمعَاونة المهندسين ، ويُوشِك على البَدْءِ فى التّنْفِيذ ، حين أَعْلَنَ الوزيرُ « يعقوب » وفاةَ الخَلِيفة « العزيزِ بالله » فى مدينة « بلبيس » ، وتولّى ابنه الخليفة « الحاكم بأمر الله » ، وكان الخَليفةُ الجديد مايزَال دُونَ الثّانية عشْرَة من العُمْرِ .

وأدركَ « ابنُ يونس » ، أن مشْروعَ المرصَدِ قد توقّفَ إلى حِين ، وربّما كانَ توقُّفُه هذا إلَى الأبد . فالحاكِمُ صِغِيرُ السِّن ، وقد تَوَلّى الوِصايَةَ عليْه وصيّانِ مُتَناحِران ، هُما : « بُرْجُوان » ،

أُستاذُ « الحاكمِ بأمرِ الله » ومعلمه ، و « الحَسَن بنُ عَمّار » زعِيم الجُنْدِ المَغارِبَة .

خطوة إلى الخلف

كانَتْ مِصْرُ كُلّها آنذاك ، خاصّةً فى قاهِرَةِ المُعِزّ ، مُوزّعَة الاعتِقَادِ بيْنَ مَذْهَبَى : السُّنَّةِ والشّيعة ، وقد ضَمَّتْ فى رِحَابِها مَعَ المصريّين مِنْ أهْلِ البِلاد ، فِئاتٍ من الأتْراك الوافِدِينَ فى عَهْد الدوْلَةِ الطّولُونية ، ومن السّودانيين الوافِدين مع الدولَةِ الإخشيدية ، ومنَ المَغارِبة الوافِدين مع الدّوْلَة الفاطِميّة . وكان الجَيْش الفاطِمىّ موزّعًا بيْن طبقَات من الجنْدِ السّودانية ، والمغرِبيّة .

وكانت أمّ الخليفَة « الحاكم بأمر الله » أسيرة بيزنْطِيّة ، تزوّجها الخَلِيفَة الراحِلُ « العزيز بالله » ، فأوْرثَتْ ابْنتَها « ست المُلْك » تعاطُفًا مع المُخالفين للمذهب الشيعى ، بينما كان أخُوها « الحاكمُ بأمْر الله » شدِيدَ التعصّبِ لمذهَبِ أجْدادِه الشّيعيين .

وَوَعَى « ابن يونس » هَذا الواقِع كُلّه ، فعَكَف مع تلاميذه فى مَرْصَدِه بحُلوان ، يُواصل عَمَلَه فى الليْل وفى النّهار ، طَوال أكثر من سبْعِ سَنوات .

من النقيض إلى النقيض

بلَغ الخليفَةُ « الحاكِمُ بأمْرِ الله » عامَه التاسعَ عشَر ، ونَجح فى تَسَلُّم مقاليد السّلْطَةِ كلّها فى يده ، بعدَ أن قَتل أسْتاذه « بُرْجُوَان » وأَبعَد وزِيرَه « الحسَنَ بن عمار » وحَدَّ من تَدَخُّلِ أُخْتِه « سِتّ المُلْك » فى شُئُونِ الحُكْم . وعندَئِذ ، اشتَدّ تعصّبُه للمذْهَبِ الفاطِمىّ الشّيعِى ، واشتَدّ اضطِهادُه لأصْحاب المذاهِبِ والمعتقدات المُخالِفة . وكانَ « ابنُ يونس » يَرْثِى هُوَ والعُلماء لحالِه ، فمَا بالتّعَصُّب والقَهْرِ تُبْنَى الدّول ، أو تُساس أمورها .

لكنّ شخْصِيّةَ الحاكِم « بأمر الله » كانتْ ذاتَ مِزاجٍ دَوْرِىّ ، مُتَقلّب ، فلَمْ تَكدْ أُمورُ الأمْن تَستَتِبّ (تَستَقِرّ) ، حتّى ظَهَرَتْ مُيولُه الكُبْرى للعِلْم والعُلَماء ، ومَحَبّتُه لعِلْم الفَلَك خاصةً من بين كلّ العُلُوم . وتذكّر مَشْرُوعَ أَبيه لإنشاءِ مَرْصَدٍ

للقاهرة ، بَلْ وسيْطر عَلَيْه حُلْمٌ أكْبَر من هَذَا المشْرُوع ، فأَمَر وزيرَه الجدِيد : « الحُسيْنَ » ابنَ القائِد الرئيس « جوهرٍ الصّقلّى » بدعْوة كُلِّ العُلَماء للقائِه ، وفى مقدمِتِهم : « ابنُ يونس » .

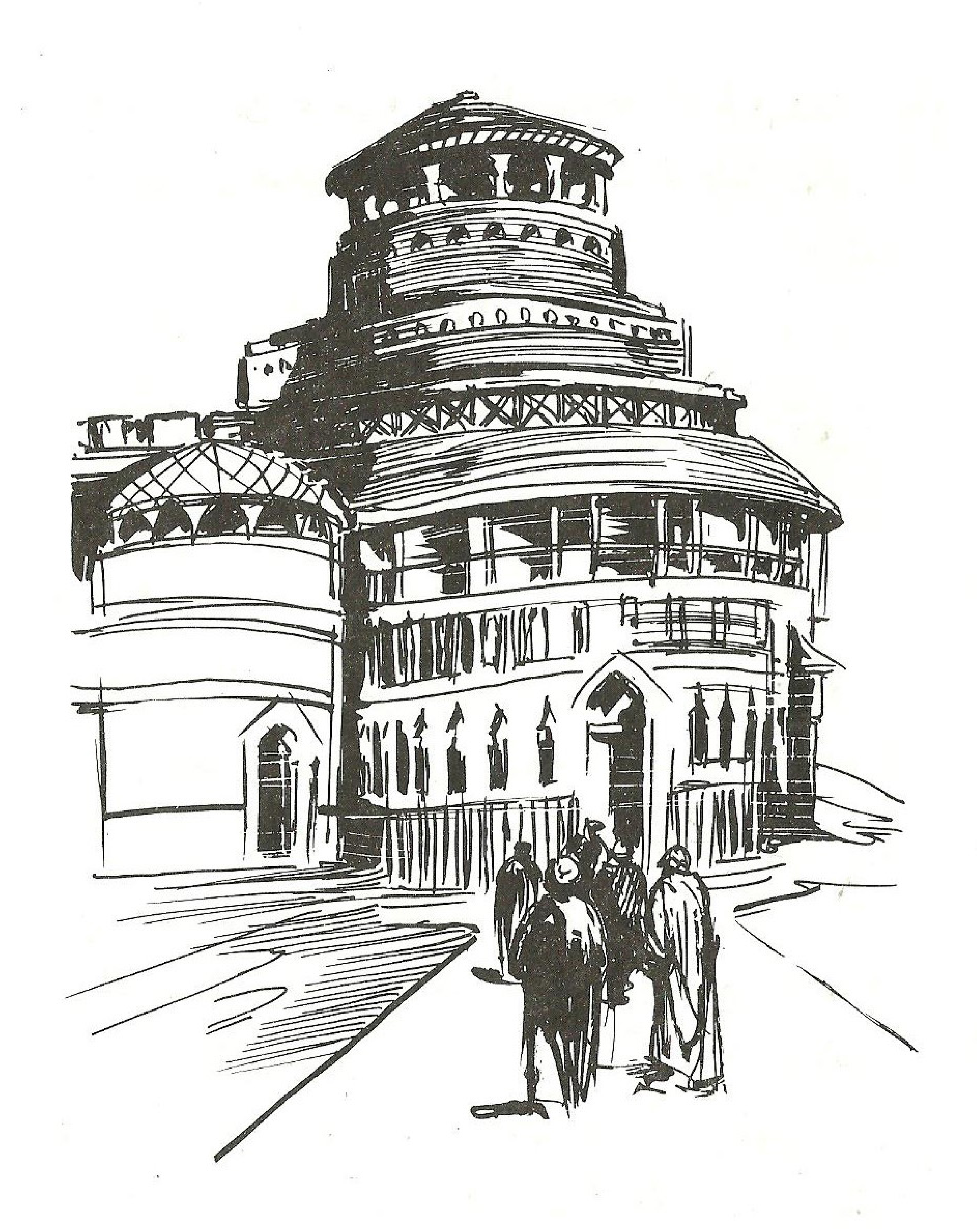
دار الحكمة

قال الخَلِيفة « الحاكم بأمْرِ الله » للعُلَماء :

ـــ أُرِيد إنشاء مؤسّسَةٍ كبْرَى ، للمعرِفة نُسَمّيها : « دارُ الحكمة » . وهذه المؤسّسَة تضمّ تحتها : دارُ الحكمة ، وهى خاصّة بالمذْهَبِ الشّيعِىّ ومُناظَراتِ العُلَماء فيه ؛ ودَارُ العِلْم ، وهِىَ خاصة بكُلّ العُلُومِ الطبيعية والرياضية ؛ ومَرْصَدُ القاهِرة ، فى سفْح جَبَل المقطّم .

والتفت الخليفةُ « الحاكم » لابن يونس قائِلاً له :

ـــ فى الموقعِ الّذِى اخترتَه يا ابن يونس ، قَبْل ثلاث عشرةَ سنة .



وصار « ابن يونس » صديقًا للخليفة الحاكم ، ولوزيره « الحسين ابن جوهر الصقلى » ، منذ ذلك اليوم .

أسرار وراء أسرار

وجاء اليومُ الباهر فى حياة ابن يونس ، يومُ الافتتاح الكبير ، لمرصَدِ المقطم ، أو « المرصَد الحاكمِى » كما أسْماه « ابنُ يُونُس » .

كان المرصَدُ مشيّداً من الحَجر الأَبْيَض ، وكانتْ نوافِذُه من الزّجاج المعشّق الملوّن . وفوق سَطْح المرصد ، وقَفَ الحاكم الشّاب ، بيَن رجَال دوْلته والعلَماء يُتَابع « ابنَ يونس » وهو يُزيح أغْطيةً عن آلاتِ المرصَدِ وأجهزَتِه الفلكية ، وكانت كُلها من المعادِن المصْقُولة ، والأَخْشاب الثمينة ، ويَشْرَحُ وظَائفَها فى الرّصْد فى اللّيْلِ والنهار ، وبينَها كانَتْ : آلَةُ « الاسطرلاب » لِقياسِ اتجاهَاتِ الرّيح وسرعتها ، وتحْدِيدِ اللّيْل والنّهار ؛ وآلةُ « اللّبنَة » المرَبّعة التى تُعرف بِها أَبْعادُ الكواكب ، والمْيل الكُلّى ، وخَطّ عَرْضِ البَلَد ؛ وآلَةُ « الحَلْقَةِ الاعْتَدَالية » لمعرفَة

تحوّل الفصول ، وآلَةُ « ذاتِ الأَوْتار » لمعرفَةِ التحوّل اللّيلى ؛ وآلَةُ « ذاتِ الحَلَق » بدوَائِرِها الخَمْس ، لمعرفَةِ نصف النّهار ، ومِنطَقَةِ البُرُوج ، وخطّ العَرْض ، ودرجَةِ المْيل ، وسَمْتِ (هيئة) الكواكِب ؛ وآلَةِ « ذاتِ الشّعبتَين » بمساطِرِها الثّلاث ، لمِعرفةِ مَدى ارتفاعِ الكوْكب ؛ وآلَةِ « ذاتِ السمْتِ والارتِفَاع » لمعرفةِ السّمْت والارتفاع معًا ؛ وآلَةِ « المشَبَّهة بالمنّاطق » لِقيَاس البُعدِ بيْنَ الكوْكبَين . وأراهم « ابن يونس » آلاتٍ أُخرى ، بينَها كانتْ « المِزْوَلَةُ الشّمسِيّة » التى صنَعها المصرِيّون القُدماء ، قبْلَ آلافِ السِّنين .

المفاجأة الكبرى

ثم كانَتْ مُفاجَأةُ « ابن يونس » الكُبْرى . فقد كشَفَ « ابنُ يُونس » السّتَار عُن آلةٍ فلَكيّة جديدةٍ لا عَهْد لأحدٍ بها من قبْل . وقال لهُم :

— هذِه الآلَةُ يا أَهْلَ الخير من صُنْعِي واخْتِراعِى . وهى آلة « الرقّاص » والعَرَبُ يُسمُّون مِثْلَها : الموّار .



كانَ « الرقاصُ » ثُقْلا مَعدنيّا مُدَلًّى من طُولِ مَعْدَنِى ، يرُوحُ ويَجِيء ، يُمنَة ويُسرة .

وقال ابن يونس للحاضرين :

ـ كُل حَرَكَة من هَذَا الرّقّاص ، تُسجّل ثَانية واحِدة ، وكُل ستّين حركَةً ، تُسجِّل دقِيقَةً من السّاعة . صَنعْتُ « الرقاص » لأعْرِف به : كَمْ يستَغْرِقُ النّجْم أَوْ الكوكَبُ من الوقْت ، بيْنَ ظُهُورِه واختِفَائِه فى السّماء . ولا أعْرِف أحداً من العُلَماء قد سبَقنِى إليْه ، ولا أَظُن أَنّ أَحَداً من عُلماءِ الفَلَكِ بعْدِى ، فى غنًى عنه .

كادَ الحاكِمُ يثِبُ من الفَرَح بالمَرْصَد ، وآلاتِ المَرْصَد ، « والرقّاصِ » الذى يتذَبْذب أبدًا كنَبْضِ القَلْب . لكنّ الخليفة كتَم مَشاعِره ، وقَال مُشْفِقا :

ـ كَمْ بقِىَ لَكَ مِن العُمْر يا ابْنَ يونس لتُنْجز بهَذا المَرْصَد أزْيَاجًا فلكِيّةً ، أكْمَلَ وأَتَمّ من كلِّ من سَبَقك ؟

فابْتسَم « ابنُ يُونُس » وقَال :

— عِلمُ الأَجلِ عنْدَ الله وحْدَه يامَولاى . لكنّنى قدْ أنجزت فِعْلاً مُعظَم أَزياجى الفلكية الكُبْرى فى حُلوان ، وأحسَبُ أنه قَدْ بقِى لِى لأُتِمّها ، تَماما ، ثلاثُ سَنوات ، وإن هَلكْتُ دُونَها فهؤلاء هُمْ تَلامذَتِى من العُلَماءِ المدرّبين لإتْمامِها . وائذَنْ لِى فى الحالَيْن يامَوْلاى ، أنْ أتوّجَها باسْم : « الزّيج الكبير الحاكمى » .

وتأثّر الخليفَةُ الشابّ ، ابن الخمسةِ والعشرينَ ربيعا ، وعانَق « ابْنَ يُونُس » ، وقَبّله .

أغنية لكوكب الزهرة

أقبل « ابن يُونُس » من حَيِّ الأزهر ، مُتّجِها إلى سَفْحِ جَبَل المقطّم ، فى طريقه إلى « المرصد الحاكمى » ، ورأى أمامَه صديقَه « ابن خِلّكَان » المؤرّخ ، ولم يكُن أحدُهما قد رأى صاحبَه منذ سنين . وقال « ابن خلكان » لابن يونس :

— غادرْت بيتِى باحثاً عن صدِيق ، هَارِباً من حَرّ الصيف .

فدعَاه « ابنُ يونس » لقَضاءِ ليلتِه معَه فى المرصَدِ الأبْيَض تحتَ سَماءٍ مرصّعَة بالكواكِبِ والنجُوم .

وصعّد الصَديقان فى سفْحِ الجَبَل ، ولاحَ المرصَدُ الحجرى لعيْنَى ابنِ خِلكَان ، كُتْلَةً أنِيقَةً مُدَوّرةً من حَجَرٍ أبيض ، تنعَكِسُ أشِعّة الشَمْس الغَاربة على زُجاجه الملوّن .

وفوْق السّطح ، وبينَ آلاتِ المرْصَد ، « ورَقّاصُ » ابنُ يونس دائِب التّذَبْذُب يُمنةً ويُسْرة ، جلَس الصّديقان يتحدّثان ، حتّى أقبَل الليّل بظلامه ، فأضاءَ العامِلُون فى المرصَد مِشْكَاوَاتٍ وقَناديلَ مُدلاةً فى أرْجاءِ المكان . وكانت ثُقوبُ زجاجها تبدو كأنّها نجومُ ، مُخمسَةُ الأطْرافِ ومُثَمّنَة . وهَبّ الهواء الليْلى منعشاً ، وبَدَتِ النجومُ فى السّماء أشَدّ وميضًا وَتلألُؤًا .

ودَهِش « ابنُ خِلّكَان » ، حين رأى أحَدَ العَاملين يُقبِلُ حامِلاً قِباءً أحْمَر ، ومِقْنَعَةً (لثام) حَمْرَاء ، وآخَرَ يحمِلُ مَوْقدًا بِهِ جَمَراتٌ مُتقِدَةٌ لفَحْمٍ حَجَرِىّ ، وكِيسا صَغِيرًا تَفُوح منه رَوائِحُ بُخُور عَطِرةٍ ، زَكيّة الرائحة .



وزادت دهْشَة « ابنُ خِلّكَان » وهو يَرى « ابْنَ يُونس » ، يَهُبّ واقفًا ، ويَنزع عْنه ثيابَه الخارجيّة ، ويَرْتَدى القِباءَ الأحْمر ، ويضَعُ على رأسِه العُمَامَة الحمراء ، ويتلثّم بالمِقْنَعَةِ الحَمْرَاء ، ويعُودُ للجُلوس ، ويُخرِجُ بُخُوراً يَذُرّه على جَمْرات الفَحْم ، فيتصَاعَدُ البُخُور ألْوانا ، تتلوّى مُتَناسِقَةَ الروائح . وقَال « ابنُ يُونُس » لابن خلكان ، وهو يشِيرُ إلَى السّماء :

— انظر هاهُوَ كوكَبُ : الزّهرة . صدِيقِى الأَثِير ، بيْنَ كَوَاكِب اللّيْلِ ونُجُومِه .

وازْدَادَت دَهْشة « ابنُ خِلّكَان » ، وهو يَرى صَدِيقَه العَالِم « ابْنَ يُونُس » الفلَكى يُخرِجُ عُوداً من جرَابِه ، ويأخُذُ فى عَزْفٍ منفَرِدٍ شجَىّ ، ثُمّ يشدو بصَوْتٍ صافٍ أسْيانَ « حزين » مُغَنّياً ، وهو ينظُرُ للزّهْرَة ، فى الفَضَاء البَعيد :

أُحمِّلُ نَشْرَ الرّيح عنْدَ هُبُوبِهِ
رِسَالَةَ مُشْتَاقٍ لوَجْهِ حَبِيبِهِ

بنفْسِىَ مَنْ تَحيَا النّفُوسُ بقرْبِهِ
وَمَنْ طابَتْ الدُّنْيا بِهِ وَبِطيبِهِ

لَعَمْرِى لَقَدْ عَطّلْتُ كَأْسِى بَعْدَهُ
وغَيّبْتُها عَنّى بِطُولِ مَغِيبِهِ

وجدّدَ وَجْدِى طائِفٌ مِنْهُ فى الكَرَى
وسَرَى مَوْهِناً فى خِفْيَةٍ مِنَ رقيبِهِ

وضَرب ابنُ يونسَ وتَر « البَمّ » (أغلظُ أوتَار العُودِ وأشَدُّها رنينا) ، مُعْلِناً انْتهاءَ العَزْف والغِناء .

وضحِك « ابنُ خِلكان » ، وقال :

ـــ عجيبٌ أمرُك يا ابنَ يونُس . فلكىّ ، ومؤرِّخ ، وشاعِر ، وعازِف ، ومُغنٍّ !!

ثم قال :

ـــ حياتُك بَدِيعة يا صاحِبى ، تَفْتحُ فيها قَلْبك للكَوْن كُلِّه .

وقَضَى الصاحِبان لَيْلتَهما تَحْتَ السَّماءِ ، والنُّجُومِ ، وبيْنَ روائِحِ البُخُورِ ، والطَّعام ، والشَّرابِ ، والغِناء ، إلى أنْ بَزغَتْ نجُومُ المِيزان ، فَصَاحتْ ديُوك الصباح ، وارتَفَعَتْ أصْوَات المؤذنين ، فى قاهِرَة المعزّ .

الجداول الكبرى

أنْجزَ « ابنُ يونس » جداوِلَه الفَلَكية الكبرى ، التى استغرقَتْ من عمرِه سبْعَ عشْرَة سَنَة . كانتِ الجداوِل فى أرْبَعَةِ أجْزاء ، تَضمّ مقدمَةً طَوِيلة عن عِلْمِ الفَلَك ، وعن آلاَتِ الرصْدِ وأجهزتِهِ ووظائِفِها . وفى هذه الجداول حقّق « ابن يونس » جَداول السابِقين ، وعلّق عليْها ناقِدًا ومصحِّحا . وفى هذه

الجَداوِلِ حلّ « ابن يُونُس » الكثيرَ من مسائِلِ الفَلَكِ الكُروِى ، وضَمَّنَ جَداوِلَه جَميع الكُسُوفات والخُسُوفَات واقترانَات الكَوَاكب إلى زَمَانِه ، فتبيّن له أن حَرَكةَ القَمرِ فى تَزايُدٍ مستمِرّ ، وصحّح مَيْلَ دائِرَةِ البُرُوج ، ومبادَرَة الاعتِدالَيْن ، وزاوِية اخْتِلافِ المَنظرِ للشّمس .

واستخدَم « ابن يُونس » فى جَداوِله علمَ المثلّثات ، فحل به كثيرًا من المسَائِل المستعصية في عِلْمِ الفلك ، وأسْهَمَ بحلُوله هذه فى المثلّثاتِ الكروية ، واستعماله للخُطُوط المماسَّة ، فى تقدُّم علْمِ المثلّثات .

وابتكرِ « ابن يونس » طرِيقةً جديدَةً سهّل بِهَا كلَّ العملِيّات الحِسَابية ، واعتَمَدَت هذِه الطريقةُ على تحويل عمليّات الضّرْبِ إلى عمليّات جَمْع ، فوضَع بذلِك الأَسَاس الأوّل لعِلْمِ حسابِ اللوغَارِيتْمات ، وسبَق بطريقتِه هذه العالِم الاسكتْلَندى « جان نابيير » الذى طوّر علَم اللوغَاريتمات ، فى القرنِ الميلادِى السابع عشر .

واستخَدم « ابنُ يونس » فى جداوِله ، ولأوّلَ مرة ، حسابَ

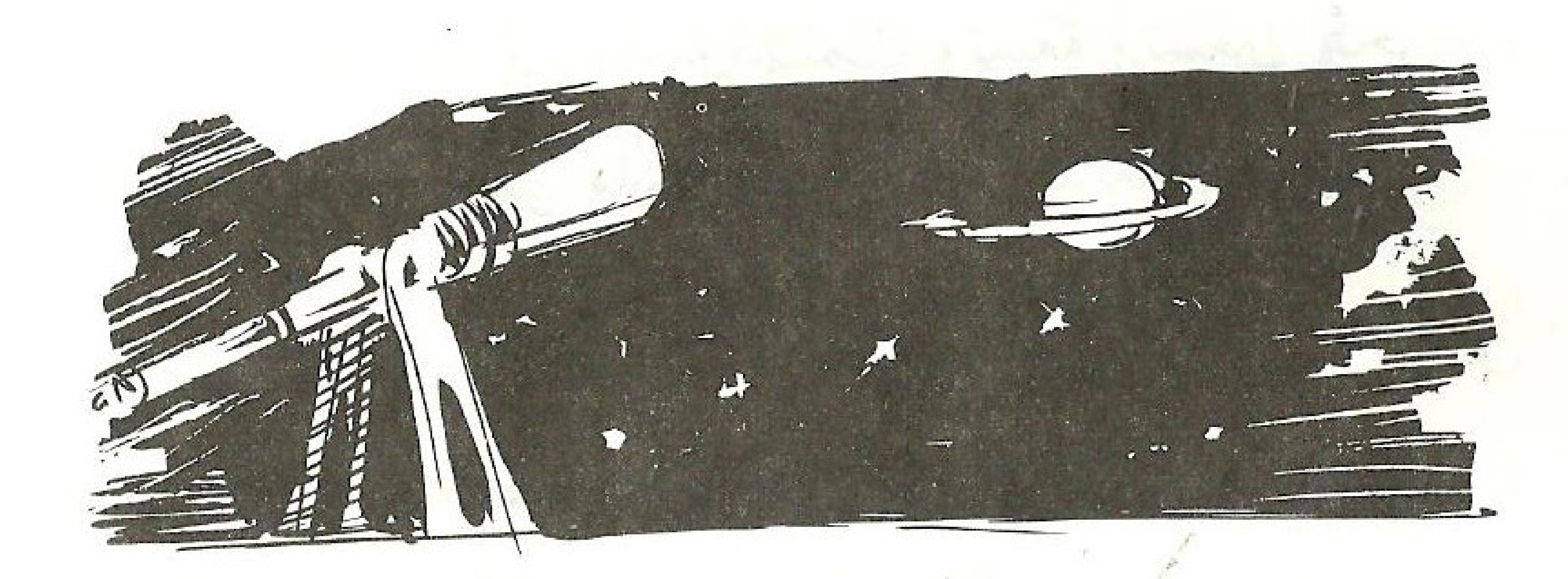
الأقواس الثّانوية فصارَت القوانِينُ الرياضيةُ بسيطةً بها ، ومُغْنِيةً عن الجذُورِ التربيعية . وقد لجأ العالم الرياضى « سيمبسون » إلى الطريقة نَفسِها فى العمَليّاتِ الحِسَابِيّة ، بعدَ وَفاةِ « ابن يونس » بستمائة سنة

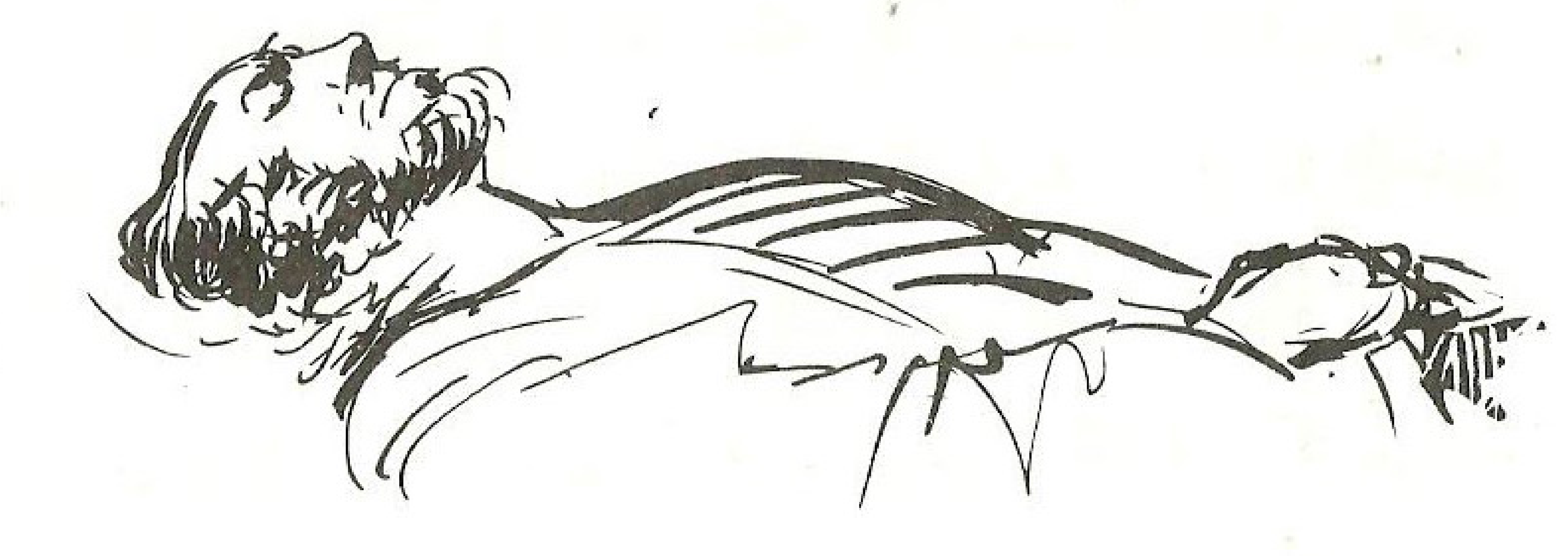
الجفاف الثانى

كَان ابن يونس قد بلَغ من العُمرِ سبْعا وخمسِين سنَة ، حين بدأ انخِفَاضُ النِّيل ، وبدأتْ مصرُ تُعانِى من الجَفَاف ، عامَ ثلاثمائةٍ وثمانيةٍ وتسعِينَ هِجرية ، سُبعمائةٍ وخمسةٍ وخمسِينَ ميلادية .

وكأنّ الجفافَ قَدْ أغضَب الحاكِم المتقلِّب المِزاج ، فَحَرَّمَ الاجتماعاتِ لأىِّ غَرض ، وحَرّمَ فتحَ الأبوَابِ والنّوافِذ ، وحرّم سَماعَ الموسِيقى ، ومشاهَدَةَ الألْعَاب ، وألزَمَ النِّساء بالمكُوث (البقاء) فى البُيُوت .

وظلّ « ابن يونس » قَابِعا هناكَ فى مَرْصَدِه ، يرقُبُ بُزُوغَ نجمِ الشّعْرى اليَمانِيَّة ، كبِشَارةٍ بالفيضَانِ . وبزَغ النجمُ فى موعِدِه ، لكنّ الفَيضَان لم يُقبِل بالمِياه من أعَالِى الحَبَشة . وفى





كلِّ يوم ، كان رجَال القَصرْ الشّرقِى ، يحمِلُون لهُ ولرِجَاله ، المياهَ والطّعَام .

•

كان الناسُ خارِجين لتوِّهم من شهْرِ رمَضان ، فى العامِ الثّانِى للجَفاف ليقْضُوا عيدَ فِطْرٍ حزين .

وفى الليلةِ الثالثة ليومِ العِيد ، وفوقَ سَطْحِ المرصَدِ بالمقطم ، سكَن جَسَدُ « ابنُ يونس » سُكُون الأبد ، وهو يرنُو إلى « الزّهْرة » ، وحلّقت رُوحُه بين النجُوم فى يوم جُمْعة ، اليوم

الثالث من شهرِ شوّال ، سنةَ ثلاثُمائة وتسعةٍ وتسعِين هْجرية ، الثالثِ عشَر من شهرِ مايو ، سنةَ ألفٍ وتسعة ميلادِيّة .

وسعَى « الحاكم بأمر الله » بعَد وَدَاع « ابن يونسَ » فى مَثْواه ، إلى مَرْصَد المقَطَّم ، وحَمل معَه إلى مكتَبة « دارِ العلم » جداولَ « ابن يونس » ، ورسَائِله الأخْرى الفلكية ، عن : « الرقّاص » ، و « الظّل » ، و « الميْل » ، و « التعْدِيل المحْكَم » ، و « جدَاوِل السمت الشمسِىّ » . وأخذتْهُ الدهشَة حينَ رأى بيْنها ، هو الذى حّرم الموسِيقَى والغِناء ، كتابًا بخطّ « ابن يُونُس » بعنوان : « العقُودُ والسّعُود فى أوصَافِ العُود » .

●

إلى اللاتينية ، تُرجمت جداوِل « ابنُ يونس » الفلكية ، وظّلت إلى القرن الميلادِى السابع عشَر ، أكْمَلَ الجداوِل الفلكية وأتمَّها ، والمرجع الفلكِى المفضّل فى العُصُور الوسطى ، فقد حلّت مَحلَ كلّ الجداوِل الفلكِية الأخرى : الهنْدية ، والعربيةِ ، واليُونَانِية ، لأنها كانَتْ أكملَها أرصادًا .

وإلى الفرنسية ، تَرْجَم المستشرِقُ الفرَنسِىّ « بِرْسِيفَال » ، « الزيْج الكبِير الحاكِمِى » ، ونشرَه فى « باريس » ، فى العامِ الرابعِ من القْرنِ الميلادِى التاسعِ عشَر .

وماتزال موجودةً إلى اليوم ، فى كلّ لغاتِ العَالَمِ الحديث ، مائتان وستُّون كلِمةً عربيةً فى عِلْمِ الفَلك ، أكّد « ابن يُونُس » حياتَها فى جَداوله الفلَكية ، فكَتَبَ لَها البَقاء والخلود ، وبينَها أسماءُ الكَواكب والنجّوم ، والمنَازِل والأبراج ، وآلاتٍ من آلاتِ الأرصاد .

●

فى العَام التاسع ، من القْرنِ القادِم ، القرنِ الحادى والعشرين ، ستحِينُ الذكرى الألفيّةُ الأُولى ، للعالمِ العربى المصرِى ، الفلكِى : « ابنُ يُونُس المصرى » . ولعَلّ أحفادَه من العُلَماء ، لا يغفلون عنْ إحياءِ ذكْرَاه . فى مؤتَمرٍ عربى عالَمِى يقام فى القاهرة ، فهو فى رأى الفلكيين وَمؤرخى العُلُوم ، أكبَرُ عُلماءِ الفَلَك العَرب والمسْلِمين . وحسْبُه فخاراً اكتشافُه للرقّاص

(البندول) ، قبل « جاليليو » بسبْعة قُرُون ، فبفَضْل هذا الاكتِشاف تقدّم عِلْمُ الفَلَك ، وكانتِ السّاعاتُ الدقّاقة ،فى معَاصِمِ الأيْدِى ، وعلَى الجُدَران .

رقم الايداع بدار الكتب

١٩٩٠ / ٧٣٢٥

مطابع الأهرام التجارية - قليوب - مصر

علماء العرب

١٥

ابن يونس

عالم أرصاد فلكية. عاش فى القرن الميلادى العاشر، وشيّد مرصدًا خاصًا فى "حلوان"، ومرصدًا للدولة فى سفح المقطم بقاهرة المعز. وقدم للعالم عن أجرام الفضاء أكمل وأتم جداول فلكية فى أربعة أجزاء. واخترع "البندول" قبل "جاليليو". ووضع أساس علم "اللوغاريتمات" قبل "جان نابير"، وبسّط القوانين الرياضية، باستخدامه لحساب الأقواس الثانوية قبل "سيمبسون" .. فكان أعظم فلكى عربي عالم بالأرصاد فى العصور الوسطى. إنها قصة تثير الفخار، يقرؤها الصغار والكبار.

صدر من هذه السلسلة :

مركز الأهرام للترجمة والنشر
مؤسسة الأهرام

التوزيع فى الداخل والخارج : وكالة الأهرام للتوزيع
ش الجلاء - القاهرة

مطابع الأهرام التجارية - قليوب - مصر